
 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de la Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 27-02-2014	Página 1 de 6	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado – Maestría
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	RELACIONES QUE SE POSIBILITAN EN UN ESPACIO NO FORMAL DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES CON ESTUDIANTES DE PRIMARIA
Autor(es)	DÍAZ HERNÁNDEZ, Diana Cristina. CANO PRIETO, Edward Alejandro.
Director	VARGAS NIETO, Margarita Lucy. ARIZA VARGAS, Erika Carolina
Publicación	Bogotá, 2014. Universidad Pedagógica Nacional
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	EDUCACIÓN CIENTÍFICA, CLUB DE CIENCIAS, RELACIONES CON EL CONOCIMIENTO, CON EL ENTORNO Y CON EL OTRO, FORMACIÓN DE CIUDADANÍA.

2. Descripción
<p>Un análisis reflexivo sobre la problemática de la educación en ciencias naturales, la revisión de propuestas en educación científica y en espacios No Formales, como los clubes de ciencias, y de la propia experiencia como docentes, ha permitido identificar aspectos que podrían considerarse como obstáculos en la educación en ciencias naturales en primaria; entre otros, cortos tiempos para el desarrollo de amplias temáticas, carencia de estrategias que permitan desarrollar la autonomía en los estudiantes, escaso acercamiento a situaciones “reales”, gran cantidad de estudiantes en el aula de clases, que difícilmente permiten al maestro escuchar, conocer y hacer un acompañamiento constante a cada uno de sus pupilos. Sin embargo, se ha identificado que en otros espacios como el club de ciencias, al que los estudiantes asisten de manera voluntaria, muestran un gusto natural por desarrollar actividades que generalmente nacen de sus propias inquietudes, logran ser más autónomos y muestran gran compromiso con su propio aprendizaje. Además, en el club de ciencias se propicia el surgimiento de relaciones entre compañeros de diversos grados, donde ya no se ven como superiores e inferiores, sino donde se aprovecha el espacio de trabajo para compartir y aprender del otro.</p> <p>Uno de los aportes que hace este trabajo al campo de la educación en ciencias es que propone un espacio diferente al aula, desde una imagen alternativa de la ciencia; por tal razón los autores centramos nuestra mirada en la educación científica, que parte de unos principios ideológicos y políticos claros en procura de construir ciudadanía desde la ciencia; es decir, aportar en la formación de personas con posibilidades de acción en su comunidad. En resumen, la propuesta no es alternativa, solamente por tratarse de un espacio extracurricular; es alternativa en la medida que saca al niño de lo normativo, le permite desarrollar su autonomía y desmarcarse de la imagen de autoridad que clásicamente ha representado el maestro; pero sobre todo porque entiende a la ciencia como parte de la cultura y de una forma de conocer el mundo que se puede construir desde la escuela, donde el estudiante desarrolla maneras nuevas de entenderse a sí mismo, al mundo y de actuar en él de forma consciente, reflexiva y analítica. Ante esto, surge la necesidad de formular interrogantes que conduzcan a plantear alternativas, que contribuyan a mejorar la educación en ciencias naturales para primaria; pensar si es posible abordar las ciencias naturales desde otros referentes en los que estudiantes y maestros entablen otro tipo de relaciones entre ellos, con el conocimiento y con el entorno. A partir de esto, se plantea la pregunta principal que da origen a la presente propuesta de investigación: ¿Qué tipo de relaciones se posibilitan con estudiantes de primaria, en un espacio no formal de aprendizaje de las ciencias naturales, orientado desde la perspectiva de la ciencia como actividad cultural? En correspondencia con lo</p>

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 27-02-2014	Página 2 de 6

anterior, se quiere lograr que el club de ciencias desde este trabajo sea una propuesta epistémicamente distinta a la de otros clubes de ciencia. Por lo tanto, el objetivo general de la investigación es: *Caracterizar las relaciones que establecen los estudiantes de primaria en un espacio No Formal de educación, orientado desde la perspectiva de la ciencia como actividad, con el fin de derivar elementos que permitan orientar propuestas alternativas para el aprendizaje de las ciencias en educación básica primaria.* Y los objetivos específicos son: a) *diseñar una propuesta de trabajo a partir de la cual se puedan identificar las relaciones que establecen los estudiantes de primaria en un espacio de educación No Formal* y, b) *describir las dinámicas que se dan en un espacio no formal de educación con estudiantes de primaria, con el fin de identificar las situaciones y relaciones particulares que allí emergen, a partir de las cuáles se aporten elementos al debate sobre el sentido de la educación científica en el contexto colombiano.*

3. Fuentes

ACAC. (27 de Septiembre de 2012). Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia. Obtenido de Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia: <http://acac.org.co/ACAC/Hoja%20de%20vida%20ACAC.pdf>

Acevedo, J. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 3-16.

Adúriz, A., Gómez, A., Rodríguez, D., López, D. M., Jiménez, M., Izquierdo, M., & Sanmartí, N. (2011). *Las Ciencias naturales en Educación Básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI*. México: Secretaría de Educación Pública.

Aguilar, T. (1999). *Alfabetización científica y educación para la ciudadanía*. Madrid: Narcea S.A. Ediciones.

Aguirre, C., & Vázquez, A. M. (2004). Consideraciones Generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1-24.

Arcà, M., Guidoni, P., & Mazzoli, P. (1999). Enseñar ciencia, cómo empezar: reflexiones para una educación científica de base. Barcelona: Paidós.

Arteta, J., Chona, G., Fonseca, G., Ibáñez, X., & Martínez, S. (2005). La Clase de Ciencias y la Formación en Valores; estudio de casos sobre cómo los profesores propician valores desde sus acciones. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 1-5.

AstraZeneca Science Teaching Trust. (24 de Septiembre de 2012). Primary Science Teaching Trust. Obtenido de Primary Science Teaching Trust: <http://www.azteachscience.co.uk/ext/cpd/science-clubs/what-is-a-science-club.html>

Bachelard, G. (1971). *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.

Barreto, C. H., & Pérez, F. (2009). El club de ciencias Crisálida: semillero permanente de habilidades científicas. *Memorias, I Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología* (págs. 22-26). Bogotá: Asociación Colombiana para la Investigación en Ciencias y Tecnología EDUCyT.

Cabrera, E., Fariña, Y., Rengifo, V., & Reyes, M. (2009). Estrategias para educar en valores desde los contenidos de Ciencias Naturales. *Enseñanza de las Ciencias Revista de investigación y experiencias didácticas*, 3134-3138.

Candela, A. (2006). Del conocimiento extraescolar al conocimiento científico escolar: Un estudio etnográfico en aulas de la escuela primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 797-820.

Candela, A. (2002). Evidencias y Hechos: La construcción social del discurso en el aula. En M. Benlloch Burrull, *La Educación en Ciencias; Ideas para mejorar su práctica* (págs. 187-216). Barcelona: Paidós.


Carr, W., & Kemmis, S. (1988). Lo teórico y lo práctico: nueva definición del problema. En W. Carr, & S. Kemmis, *Teoría Crítica de la Enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. (págs. 116-141). Madrid: Ediciones Martínez Roca.

Castaño, E., Cuello, A., Gutiérrez, N., Rivero, A., Sampedro, C., & Solís, E. (2006). *Educación y Cultura Científica*. Granada: Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Centro de Profesores de Cuenca. (10 de Junio de 2008). *La educación No Formal*. Periódico Provincial Interescolar "Escuela de Papel", pág. 2.


COLCIENCIAS. (2011). *La Investigación como estrategia pedagógica: Propuestas del Programa Ondas*. Bogotá: Programa Ondas. COLCIENCIAS. (24 de Octubre de 2012). COLCIENCIAS Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Obtenido de COLCIENCIAS Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación: http://www.colciencias.gov.co/sobre_colciencias

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Concytec. (24 de Septiembre de 2012). Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en innovación Tecnológica. Obtenido de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en innovación Tecnológica: http://www.concytec.gob.pe/clubciencias/index.php?option=com_content&view=article&id=24:plan-de-actividades&catid=14&itemid=38

Cubides, E., & Romero, Y. (2010). El club de ciencias: ¿Por qué constituirlo como una estrategia pedagógica? *Bio-grafía: escritos sobre la Biología y su enseñanza*, 162-169. Cubides, E.,

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 27-02-2014	Página 3 de 6

Romero, Y., Guzmán, H., & Roa, P. (2011). El Club de Ciencias basado en la interdisciplinariedad y el aprendizaje significativo como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias científicas. Bio-grafía: escrito sobre la Biología y su enseñanza, 125-154. Díaz, F. (2003). La comunicación, una herramienta del conocimiento. Estrategia comunicativa para la organización de clubes de ciencias. Monografía. Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Díaz, M. (Octubre de 2012). Educación No Formal. Fortalezas y Debilidades . Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales (JIDAP). La plata, Buenos Aires, Argentina. Edwards, V. (1993). La relación de los sujetos con el conocimiento. Revista Colombiana de Educación, 20-57. Elkana, Y. (1983). La Ciencia como sistema cultural: Una aproximación antropológica. Boletín de la Sociedad Colombiana de Epistemología III, 65-80. Federici, C., Granés, J., Mockus, A., Charum, J., Castro, M., Hernández, C., & Guerrero, B. (2000). La formación de una actitud científica en el niño: Opción por una alternativa fenomenológica. En E. P. Experimental, Planteamientos en Educación (págs. 57-78). Bogotá: Escuela Pedagógica Experimental. Flores, F. (2012). La enseñanza de la ciencia en la educación básica en México. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Fourez, G. (1994). Alfabetización Científica y Tecnológica. Bruxelles: De Boeck-Wesmael S.A. Freire, P. (1970). Pedagogía do oprimido. New York: Herder & Herder. Fujimoto-Gómez, G. (2000). La Educación No Formal: Experiencias Latinoamericanas de Atención a la Infancia: La No-Escolarización Como Alternativa. Valencia: Unidad de Desarrollo Social y Educación/OEA. Gil, D., Sifredo, C., Valdés, P., & Vilches, A. (2005). ¿Cuál es la importancia de la educación científica en la actualidad? En UNESCO, ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? (págs. 13-28). Santiago: Oficina Regional de Educación para América Latina y del Caribe OREALC/UNESCO. Glaserfeld, E. (1981). Introducción al Constructivismo Radical. Barcelona: Gedisa Editorial. Guattari, F. (1996). Las Tres Ecologías. Valencia: Pre-textos. Imbernon, F., Alonso, M. J., Arandia, M., Cases, I., Cordero, G., Fernández, I., Ruiz de Gauna, P. (2002). La investigación educativa como herramienta de información del profesorado. Barcelona: Editorial Grao. Jardín Botánico. (24 de Septiembre de 2012). Jardín Botánico José Celestino Mútis. Obtenido de Jardín Botánico José Celestino Mútis: <http://www.jbb.gov.co/jardin> Jiménez, G., Vargas, M., & Méndez, O. (2012). Conocer, un proceso complejo. En G. Jiménez, M. Vargas, & O. Méndez, El aula como sistema de relaciones. Módulo de Pedagogía II (págs. 1-179). Bogotá: Maestría En Docencia de las Ciencias Naturales. Departamento de Física. Universidad Pedagógica Nacional. La enseñanza de la ciencia en la educación básica en México. (2012). México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Lemke, J. (2006). Investigar para el futuro de la educación científica: Nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. Enseñanza de las Ciencias, Investigación Didáctica, 5-12. Leymonié, J. (2009). Aportes para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Santiago: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. López, J. (2006). La importancia de la educación científica. CICNetwork, 14-17. Macedo, B. (1997). La educación científica, un aprendizaje accesible a todos. En UNESCO, Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe (págs. 5-7). Santiago: Oficina Regional de Educación para América Latina y del Caribe OREALC. Macedo, B. (2006). Ciencia para la vida y el ciudadano. Educación Científica en el marco de la educación para todos. Ciencia y Ciudadanía: Seminario Internacional Ciencia de Calidad para Todos (págs. 39-47). Brasilia: UNESCO. Marenales, E. (1996). Educación Formal, No Formal e Informal. Temas para concurso de maestros. Uruguay: Editorial Aula. Martínez, José. (1997). Educación científica y sociedad sustentable. En UNESCO, Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe (págs. 37-43). Santiago: Oficina Regional de Educación para América Latina y del Caribe OREALC. Martínez, P. C. (2006). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento y Gestión, 165-193. MEN. (Julio de 2004). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Formar en Ciencias: ¡El desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Espantapájaros Taller. Ministerio de Educación y Cultura Uruguay. (24 de Septiembre de 2012). Dirección de Innovación Ciencia y Tecnología para el desarrollo. Obtenido de Dirección de Innovación Ciencia y Tecnología para el desarrollo: www3.dicyt.gub.uy/ppcc/inicio/?pg=../clubes/club_preguntas&expandible=0 Morin, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: GEDISA. Moya, A., Chaves, E., & Castillo, K. (2011). La investigación dirigida como un método alternativo en la enseñanza de las ciencias. Revista Ensayos Pedagógicos, 115-132. Murillo, J. (2012). Enfoque Colaborativo, una alternativa para la construcción social de conocimiento en la clase de ciencias. Trabajo de Grado - Maestría. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. Pacheco, J., & Rodríguez, A. (1993). La Educación No Formal: ¿Baja Calidad Y Pobreza? Revista Colombiana de Educación, 1-10. Pacheco, M. (2007). Educación No Formal. Concepto Básico en Educación Ambiental. México: Gabinete de Educación Ambiental y Divulgación de la Ciencia. Paulsen, A. (2005). Félix Guattari. Las tres ecologías. Revista de Geografía Norte Grande, 149-156. Pozo, J., & Gómez, M. (1998). Aprender y Enseñar Ciencia.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 27-02-2014	Página 4 de 6


Madrid: Ediciones Morata. Rogríguez, G., Gil, J., & Garcia, E. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Granada: Ediciones Aljibe. Segura, D. (2002). Información y conocimiento, una diferencia enriquecedora. *Museoludica: Museo de la Ciencia y el Juego*, 22-34. Segura, D., Arias, C., De la Rosa, L., Lizarralde, M., López, D., Malagón, J., Vásquez, G. (1999). La construcción de la confianza. Una experiencia en proyectos de Aula. Bogotá: Instituto Para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico - IDEP. Segura, D., Molina, A., Velasco, A., Hernández, G., Arcos, F., Leuro, R., & Pedreros, R. (2000). Vivencias de conocimiento y cambio cultural. Bogotá: Escuela Pedagógica Experimental. Soto, J., & Espido, E. (1999). La Educación Formal, No Formal e Informal y la función Docente. *Innovación Educativa*, 311-323. Torres, J. (2003). La teleformación como espacio para la educación No Formal. *Hacia una cultura de comunicación iberoamericana*, 1-11. Trilla, J., Gros, G., López, F., & Martín, M. (2003). La Educación Fuera de la Escuela. *Ámbitos No Formales y Educación Social*. Barcelona: Ariel Educación. UNESCO. (1999). Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico. Budapest: Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI. Valencia, S., Méndez, O., & Jiménez, G. (2006). Los saberes de la representación, o de cómo imaginar la escuela. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1-10. Vasilachis, I., Ameigeiras, A., Chernovilsky, L., Giménez, V., Mallimaci, F., Mendizábal, N., Soneira, A. (2006). Estrategias de Investigación Cualitativa. Barcelona: Gedisa Editorial. Vázquez, G. (1998). La Educación No Formal y otros conceptos próximos. *Educación No Formal*, 11-25. Villaveces, J. (2001). Cultura científica: factor de supervivencia nacional. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

4. Contenidos

Este documento presenta el proceso investigativo realizado en 6 capítulos. En el primero de ellos: **Panorámica de las Ciencias en la Escuela**, se hace un recorrido histórico desde el cual se aborda de manera crítica cómo se ha dado el proceso de enseñanza de las ciencias en primaria; además, se hace una caracterización de la educación No Formal. En el segundo capítulo: **Aproximación Teórica**, se elabora una caracterización de la educación científica, desde el entender de diversos autores, así como una revisión de los clubes de ciencias. También se muestran algunas perspectivas acerca de las relaciones. Un tercer capítulo: **Referentes Metodológicos**, presenta el enfoque, diseño metodológico, estrategias, instrumentos y técnicas empleadas en la investigación, así como la caracterización de la población estudiada y las categorías de análisis. En el cuarto capítulo: **Encuentro en el Club de Ciencias**, se exponen en detalle tres de los seis momentos de la propuesta didáctica sobre la cual se desarrolló la investigación. Posteriormente, el capítulo quinto: **Relaciones como Categorías de Análisis**, presenta los análisis que elaboran los investigadores en torno a las relaciones con el conocimiento, con el entorno y con el otro, a partir de los descriptores que emergen. Finalmente, el capítulo **Reflexiones Finales**, muestra los aportes que hace esta investigación, principalmente a la investigación científica en primaria y a la construcción de ciudadanía.

5. Metodología

La presente investigación se inscribe dentro de una perspectiva interpretativa; la estrategia de investigación es el estudio de caso único que, para esta investigación, permite indagar y evidenciar situaciones educativas particulares. Para la realización de la investigación se estructuró una ruta que contempla los siguientes pasos: *delimitación del problema de investigación, construcción del marco teórico, diseño de la intervención de campo, implementación de la propuesta de campo, sistematización de la experiencia, interpretación y construcción de aportes*; cabe aclarar que algunas de estas etapas no se dan de manera secuencial, sino que se presentan de forma simultánea. Como primera medida, se identificaron las principales problemáticas concernientes a la educación científica en primaria; a partir de su reconocimiento, se inició la búsqueda de fundamentos teóricos e investigaciones que fuesen pertinentes y que permitieran formular la tesis desde posiciones claras y bien argumentadas. Se eligió el caso de estudio: "las relaciones en el Club de Ciencias: Science Pals"; se procedió a diseñar una propuesta pedagógica de intervención en el campo, que se denominó "vivencia de conocimiento"; esta se enmarca en un trabajo a propósito de la lombricultura; consta de seis momentos, cada uno de los

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 27-02-2014	Página 5 de 6	

cuales agrupa dos o tres actividades puntuales.

A la par con la implementación de la propuesta se hizo la recolección de datos, registros e información, los cuales recibieron un tratamiento, consistente en transcribir los diálogos grabados y elaborar narraciones de los momentos; posteriormente se elaboró un análisis inicial a manera de codificación discriminando y clasificando tanto intervenciones, como escritos y dibujos, a partir de las características que exhiben y realizando una pre-codificación de acuerdo a la manera en que muestran relación con el conocimiento, con el entorno o con el otro. Más adelante, se desarrolla un análisis categorial, donde se tienen en cuenta los códigos <<in-vivo>> extraídos de la sistematización, y se recontextualizan e interrogan a fin de identificar sus propiedades permitiendo la estructuración de descriptores que caracterizan cada categoría. Finalmente, se integran a los análisis los elementos que se han tenido en cuenta en el marco teórico y se construyen reflexiones acerca del Club de Ciencias en relación con la educación científica, la educación básica y la construcción de ciudadanía


Como técnicas de investigación se emplearon la observación participante y la codificación de la información. La observación participante, se puede considerar como una herramienta interactiva que permite recoger información mientras el observador está implicado en los acontecimientos que está observando. La propuesta se implementó con los estudiantes pertenecientes al Club de Ciencias "Science Pals" del Colegio Cundinamarca I.E.D., constituido por niños y niñas entre los 9 y los 11 años; con los cuáles se realizaron sesiones en contra-jornada con una intensidad de tres horas semanales, durante 20 semanas.

6. Conclusiones

Abordar las clases de ciencias desde una perspectiva de educación científica, supone otras intenciones y apunta a objetivos diferentes a los que se trazan desde una mirada de enseñanza de las ciencias; su práctica trasciende las aulas y pretende permear otras esferas y formar en los estudiantes una visión del mundo más integral y consiente a partir de la construcción de conocimiento en torno a él, donde ellos se sitúen como elementos transformadores y no como simples receptores. Desde este entendido, la educación científica no está relacionada solamente con el abordaje de temáticas disciplinares; por el contrario, se aproxima a asuntos más cotidianos e interesantes tanto para estudiantes, como para profesores, permitiéndoles interactuar y establecer nuevas y diversas relaciones, a la vez que ambos construyen auténtico conocimiento.

El club de ciencias, escapa a lo normativo y desde allí se abre la posibilidad de trabajar temáticas fuera de lo impuesto oficialmente; el estudio realizado y su riguroso análisis permitieron revelar aspectos de las relaciones que los sujetos construyen con el entorno, con el conocimiento y con el otro. Así mismo, desde las actividades propuestas y las dinámicas propias del Club, se ponen en juego toda una serie de valores que no se inculcan, de los que no se habla explícitamente, sino que se vivencian en la interacción y el compartir con el otro. La comunicación, se destaca como elemento fundamental en la construcción de conocimiento, cambiando los papeles en torno a lo que esta constituye en una clase de ciencias; la comunicación en el Club de Ciencias no es en una sola vía, sino que adquiere múltiples caminos; desde esta perspectiva, se privilegia el diálogo; lo que se pone a consideración es pensado, discutido y analizado, se le da validez a la pregunta, así como a la voz del otro. Además, se comenzó a notar como las relaciones con el otro, son un punto distintivo del Club de Ciencias, en tanto estas se enmarcan en la cordialidad, la comodidad, la alegría y la estrecha relación entre lo que se hace y la voluntad de hacerlo. Además, se resalta el papel que juega la experiencia en la construcción de conocimiento; valiosos en los procesos de consolidación de nuevos aprendizajes para los estudiantes. La experiencia tiene un rol protagónico, puesto que permite, por un lado, despertar el interés y generar motivación y por el otro, es fuente inagotable de diálogo, confrontación, interrogación y recontextualización de saberes.

En concordancia con todo lo anterior, es pertinente entender al Club de Ciencias, desde una complementariedad que ofrece este espacio No Formal a la escuela. Es decir, el Club de Ciencias no es únicamente un observatorio de relaciones que se trasladan de su lugar particular a otro normatizado (la clase de ciencias); si no, es además posible una complementariedad entre estos dos espacios, puesto que

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 27-02-2014	Página 6 de 6

quienes asisten a las sesiones del Club ven en ello la oportunidad de construir un conocimiento científico más rico, más interesante y más profundo; debido a que se trabaja sobre los intereses de los niños y no siguiendo un programa basado en contenidos; esto a su vez permite vivenciar una imagen de ciencia distinta, dado que él es quien la hace (formula sus propias preguntas, establece parámetros de medición, propone actividades, etc.) y no quien la reproduce.

El Club de Ciencias, Science Pals, se caracteriza desde unos supuestos epistémicos diferentes a otros clubes; puesto que se privilegia una imagen de conocimiento susceptible de construirse en torno a unos intereses particulares, de manera contextual y en una relación dialéctica con las fuentes de información. Este Club de Ciencias, defiende además una mirada alternativa de la ciencia, desde la cual el trabajo no se centra en el desarrollo de experimentos basados en el método científico, ni en la elaboración de actividades que, aunque sean divertidas, diferentes a la clase tradicional e impliquen la manipulación, no generan procesos de significación para los estudiantes; sus propias preguntas son tomadas como punto de partida; se abordan de forma más holística y no centradas en una sola disciplina, se admite y se desarrolla el interés por la consulta en diversas fuentes y además, se vincula la información desde la reescritura, recontextualización e integración de ésta con la experiencia, y no desde la reproducción y transcripción. Para el Club de Ciencias Science Pals, la ciencia se constituye como actividad cultural, en tanto el conocimiento no está dado; sus integrantes en el esfuerzo por comprender, fortalecen la conformación del colectivo, la autonomía, la actitud propositiva, la constitución de relaciones de poder más igualitarias y el disfrute de las actividades. Por lo tanto, al construir explicaciones, modelos, al consultar información, al dialogar; no solo se abordan problemas científicos, sino además se construyen seres humanos más confiados de sus capacidades, más conscientes de sus habilidades y de las de los demás, más comprometidos con la consolidación de su propio conocimiento y como consecuencia más responsables con su entorno; en este entendido, prima el ser humano en todas sus dimensiones (biológica, emocional, intelectual, espiritual y social) más allá del desempeño académico.

Desde la perspectiva de esta investigación, se le da una intencionalidad particular a la educación científica en la escuela, como un elemento que les permite a los ciudadanos comprender, construir su propio mundo y tomar decisiones en y con respecto a él, de manera fundamentada. Al ser ciudadanos, nos entendemos como parte activa dentro de una sociedad; por lo tanto otro aporte que esta investigación hace a la educación para la ciudadanía, tiene que ver con las relaciones que estudiantes y maestros constituimos con respecto al entorno. De esta manera, se hace una invitación a entender el entorno como objeto y a la vez como fuente de conocimiento; esto implica, interrogarlo, problematizarlo y comprender que nos vemos afectados por él, de igual manera que nuestras acciones lo afectan, apartándonos de miradas teleológicas, reduccionistas, proteccionistas y privilegiando la complejización de este, a fin de enriquecer nuestra mirada frente al mundo y favorecer un actuar más consciente en él.

Finalmente, es pertinente decir que el trabajo en el Club de Ciencias desde la perspectiva de la educación científica y desde la ciencia como actividad cultural, no es tarea fácil, implica por parte del docente estar dispuesto a cambiar los roles que tradicionalmente se han instaurado en la escuela, desplazar el poder hacia los estudiantes, abrir los horizontes de su propia disciplina, permitiendo vincular saberes de otras áreas, entender al estudiante en su integralidad y no como un recipiente que contiene la información que se le aporta; generar espacios para el diálogo y la discusión tanto con otros estudiantes como con otros maestros, aspectos ausentes en las clases tradicionales. Es construir de manera conjunta otra manera de ser, de ver y de vivir.

Elaborado por:	Diana Cristina Díaz Hernández – Edward Alejandro Cano Prieto
Revisado por:	Margarita Lucy Vargas – Erika Carolina Ariza

Fecha de elaboración del Resumen:	22	02	2014
--	----	----	------